

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



特開昭61-5183(2)

よって操作されるので表面に露出させる必要がなく、従って図形に対する対策が不要であること、およびハンドル操作であることから高い場所での操作もし易い等の利点がある。

ところで、前記アウトドアハンドルを操作して解放するものは、運転等の操作者がアウトドアハンドルを操作する回数を自らが計数して行うため、該ハンドルを引き損ったりしてスイッチのチャタリングが生じ、そのために該操作の回数が増え迅速かつ確実な駆動が行えないという欠点があった。

(発明の目的)

本発明は以上の点に鑑みて成されたもので、その目的とするところは、アウトドアハンドルを操作すると一定間隔で発振音が発生されるので、操作者はこの発振音を聞きはじめ設定された略号に基づいて手を離す操作を繰り返すことによりドアの解放を行うことができる自動車ドアの電子鍵を提供することにある。

(発明の実施例)

本発明の一実施例を図面と共に説明するに、1はドアを開閉した時にオンするドアスイッチ、2はアウトドアハンドル(以下単にハンドルという)を引くことによりオンするハンドルスイッチ、3はイグニッションスイッチ、4は前記スイッチ1~3を入力とするアンドゲート、5は該アンドゲート4の出力を入力とし、例えば5秒以上アンドゲート4から出力信号が送出されると、例えば10秒出力を送出するタイマー、6は該タイマー5よりの出力でゲートを開放するゲート回路、7はハンドルスイッチ2よりのパルス信号を通過させ、該通過するタイマー16よりの信号が入力された時には遮断する入力ゲート回路、8は該入力ゲート回路7よりの出力が入力されている間、パルス発生器が0.5秒以内のパルス信号を送出するパルス発生器、9は該パルス発生器8よりのパルス信号毎に発振音を発生するブザー、10は該入力ゲート回路7を通過したパルス信号の数を計数すると共にパルス信号の間隔が例えば0.5秒以上ある場合に出力を送出する計数回路、11は前記計数回路

3

10よりの信号が入力されるとリセット信号を該計数回路10に入力するリセット信号発生回路、12は前記ゲート回路6を通過したハンドルスイッチ2よりのパルス信号を前記計数回路10よりの信号毎に4回記憶する略号記憶回路、13は前記ハンドルスイッチ2よりのパルス信号と、前記略号記憶回路12にて記憶したパルス信号とを比較し、一致した時に出力を送出する略号比較回路、14は該略号比較回路13よりの信号でドアロックを解除するドアロックアクチュエータ、15は前記略号比較回路13における比較において間違いが生じた時の出力を計数し、この計数が例えば5回になると出力を送出し、かつ略号比較回路13よりの一致信号でリセットされる誤りカウンタ、16は該誤りカウンタ15よりの出力で一定時間、例えば5秒間出力を送出し、前記入力ゲート回路7を閉じさせるタイマー、17はハンドルスイッチ2がオンした時に一定時間、例えば4秒間出力を送出するタイマー、18はハンドルスイッチ2からのパルス信号、例えばハンドルを3回操作し3

4

回のパルス信号が入力されたこと、前記タイマー17よりの出力が入力されていること、およびドアが開められてドアスイッチ1がオフになったことの条件により出力を送出し前記ドアロックアクチュエータ15を駆動状態にする条件判定回路である。

次に前記構成に基づいて動作を説明する。

(1) 略号の記憶動作

先ず、ドアを開閉しドアスイッチ1をオンに、またイグニッションスイッチ3にキーを差し込みオンにした後、ハンドルを引きハンドルスイッチ2をオンにすると、アンドゲート4より出力が送出されタイマー5に出力される。このハンドル操作を3秒以上行い、ハンドルスイッチ2をオンし続けるとタイマー5より10秒間出力が送出されゲート回路6を開放する。

この状態において、ハンドル操作を行うと、該ハンドルが引かれハンドルスイッチ2がオンしている間、パルス発生器8は一定周波数のパルス信号を送出し続ける。そして、このパルス

5

6

## 特開昭61-5183(9)

信号に基づいてブザー9が発信音を発生すると共に計数回路10もそのパルス信号を計数する。一方、ゲート回路6を介して暗号記憶回路12にもパルス発生器8よりのパルス信号が入力され、その入力されたパルス信号の数だけ記憶する。今、ハンドルを操作しパルス発生器8より4個のパルス信号が送出され、ブザー9が4回発信音を発生したことを確認してハンドルから手を離すと暗号記憶回路12は“4”であることを記憶する。また、ハンドルから手が離されるとパルス発生器8も停止してパルス信号の送出がなくなるので、0.5秒後に計数回路10から出力が送出され、暗号記憶回路12は第1回目の操作であるとして、これを第1回目“4”であるとして記憶する。一方、リセット信号発生回路11よりリセット信号が計数回路10に入力され、従って計数回路10は零リセットされ、次のパルス信号の入力を受ける。

そして、再びハンドルを操作すると、前記と同様な動作によって、暗号記憶回路12に、例

えば第2回目“3”と記憶される。以下同様な動作を繰り返して第3回目“2”、第4回目“1”というように記憶させるものである。

## (1) ドアロックの解除動作

今、ドアが閉じられ錠錠が行われているのを解除するには、ハンドル操作を行いハンドルスイッチ2をオンすると、このオン信号は入力ゲート回路7を介してパルス発生器8に入力されるので、該パルス発生器8はハンドルスイッチ2をオンしている間、パルス信号を送出する。これによりブザー9が発信音を発生するので、操作者は1つの発信音を聞いた後、ハンドルから手を離す。従って4個のパルス信号が暗号比較回路13に入力されるので、暗号比較回路13において前記第1回目の記憶内容と記憶された暗号記憶回路12における数“4”と比較される。

次いで、前記と同様に再びハンドルを操作して発信音を3つ聞いた後手を離すと、前記したと同様に暗号記憶回路12における数“3”と

7

比較される。

以上の動作を4回行い、その4回の操作による各回毎のパルス信号の数と暗号記憶回路12の記憶内容とが一致していると、暗号比較回路13は一致信号を送出し、ドアロックアクチュエータ14は錠錠動作を行いドアの開放が可能となるものである。

なお、前記各操作毎のパルス信号の数と暗号記憶回路12のその回における記憶内容の数とが一致しない場合には不一致出力を送出する。この出力は誤りカウンタ15において計数される。このような誤動作が5回行われると誤りカウンタ15は出力を送出し、これによりタイマー16が約5秒間出力を送出し、入力ゲート回路7を閉じる。従って、この5秒間はハンドルスイッチ2のオン信号は受け入れられない。そして、5秒後に再びハンドルスイッチ2よりオン信号を送出すると、前記と同様な動作が行われるが、ここで再び誤動作すると誤りカウンタ15より出力が送出され、約5秒間入力ゲート

8

回路7を閉じる。従って各回の操作に時間が出るようになるので、盗難防止上有効である。

そして、正確なハンドル操作が行われ、暗号比較回路13より一致出力が送出されると、誤りカウンタ15にリセット信号が入力されるので、誤りカウンタ15は零リセットされるものである。

## (2) ドアロックの錠錠動作

ドアロックを車外から行うには、開放されたドアのハンドルを1回操作すると、ハンドルスイッチ2からタイマー17にパルス信号が送出される。これによりタイマー17は例えば4秒間出力を送出する。一方、ハンドルスイッチ2から条件判定回路18にもパルス信号が送出され、このパルス信号を計数する。ここで、条件判定回路18がパルス信号を3個数えるように設定されていたとするとこのパルス数は3個でなく1個でも、あるいはそれ以上でも良い。すなわち、錠錠であることから、全一致したパルス数であっても問題が生ずることはないの

9

10

特開昭81-5183(4)

で、動作上少ないパルス数が良い。) 、ハンドル操作をあと2回操作する。これにより条件判定回路18は施錠可能状態となる。そして、この状態においてドアを開め、ドアスイッチ1がオフになると、条件判定回路18はドアロックアクチュエータ14に施錠信号を送出しドアをロックする。なお、ドアを開めるまでの時間が、ハンドルスイッチ2よりの1個目のパルス信号送出から4秒以内でないと施錠は行われない。(発明の効果)

本発明は前記したように、ハンドル操作を行うと発信音が発生するので、操作者はこの発信音を図3に示すように記憶されたパターンの暗号に基づいて針数しハンドルから手を離せばドアロックが解除され、従ってハンドルの操作によるスイッチのチャタリングが防止され、迅速かつ確実なドアロックの解除が行えるものである。

## 4. 図面の簡単な説明

図は本発明に係る自動車ドアの電子錠を示すブロック図である。

1…ドアスイッチ、2…ハンドルスイッチ、8…パルス発生器、13…暗号比較回路、14…ドアロックアクチュエータ、18…条件判定回路。

特許出願人 富士重工業 株式会社

同 関東会原工業株式会社

代理人 西野 英 隆

